

Optimalisasi Otak Dalam Pembelajaran Anak Usia Dini

Siti Munawarah¹, Tias Mayasita², Nadia Khusna³, Sakinah⁴

^{1 2 3 4} Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Bengkalis
e-mail: Smunawarah9119@gmail.com

Abstrak

Pembelajaran anak merupakan topik penting dalam dunia pendidikan. Salah satu aspek yang menarik dalam pembelajaran anak adalah aktivasi otak. Aktivasi otak pada pembelajaran anak merupakan proses penting yang memengaruhi cara anak-anak belajar, memproses informasi, dan mengembangkan keterampilan kognitif. Studi tentang aktivasi otak pada pembelajaran anak telah menunjukkan bahwa lingkungan belajar yang memadai dan stimulasi yang tepat dapat membantu mengoptimalkan aktivasi otak pada anak-anak. Selain itu, perkembangan teknologi neuroimaging telah memungkinkan para peneliti untuk melihat aktivitas otak anak-anak saat mereka belajar, memberikan wawasan yang berharga tentang bagaimana otak bereaksi terhadap rangsangan pembelajaran. Penulis bertujuan menulis untuk menganalisis dan menulis jurnal dengan judul "Aktivitas Otak dalam Pembelajaran Anak Usia Dini" dengan menggunakan metode kualitatif yaitu pengumpulan data. Menurut penulis, untuk mengoptimalkan perkembangan kecerdasan, fisik dan mental anak, seorang pendidik harus memberikan edukasi dan stimulasi kepada anak dengan menciptakan lingkungan belajar yang baik.

Kata kunci: Pembelajaran, Anak, Aktivasi Otak

Abstract

Children's learning is an important topic in the world of education. One interesting aspect of children's learning is brain activation. Brain activation in children's learning is an important process that influences how children learn, process information, and develop cognitive skills. Studies on brain activation in children's learning have shown that an adequate learning environment and appropriate stimulation can help optimize brain activation in children. In addition, developments in neuroimaging technology have allowed researchers to see children's brain activity as they learn, providing valuable insight into how the brain reacts to learning stimuli. The author aims to analyze and write a journal with the title "Brain Activity in Early Childhood Learning Dini" using qualitative methods, namely data collection. According to the author, to optimize children's intellectual, physical and mental development, an educator must provide education and stimulation to children by creating a good learning environment.

Keywords: Learning, Children, Brain Activation _____

PENDAHULUAN

Pembelajaran anak merupakan topik penting dalam dunia pendidikan. Salah satu aspek yang menarik dalam pembelajaran anak adalah aktivasi otak. Aktivasi otak pada

pembelajaran anak merupakan proses penting yang memengaruhi cara anak-anak belajar, memproses informasi, dan mengembangkan keterampilan kognitif¹.

Studi tentang aktivasi otak pada pembelajaran anak telah menunjukkan bahwa lingkungan belajar yang memadai dan stimulasi yang tepat dapat membantu mengoptimalkan aktivasi otak pada anak-anak. Dengan pemahaman yang mendalam tentang bagaimana otak anak bekerja selama proses pembelajaran, pendidik dapat merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif dan menarik.

Selain itu, perkembangan teknologi neuroimaging telah memungkinkan para peneliti untuk melihat aktivitas otak anak-anak saat mereka belajar, memberikan wawasan yang berharga tentang bagaimana otak bereaksi terhadap rangsangan pembelajaran. Hal ini membuka pintu untuk pengembangan pendekatan pembelajaran yang lebih terarah dan efisien².

Dalam konteks ini, penelitian tentang aktivasi otak pada pembelajaran anak memiliki implikasi yang luas dalam pengembangan kurikulum pendidikan, pelatihan guru, serta desain lingkungan belajar yang mendukung perkembangan kognitif anak-anak. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana otak anak bekerja selama pembelajaran, kita dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan berdampak positif bagi generasi mendatang.

METODE

Jenis penelitian jurnal ini disebut penelitian kepustakaan (*library research*). Menggunakan pendekatan kualitatif dan pendekatan deskriptif untuk menganalisis data, yang dapat berupa kata-kata, gambar, tingkah laku dan lain-lain. Metode penelitian kualitatif merupakan suatu penelitian yang di dasari dengan memakai pendekatan deduktif-induktif. Pendekatan ini di dasarkan pada kerangka teoritis, gagasan para ahli dan pemahaman peneliti berdasarkan pengalamannya yang kemudian dikembangkan.

Adapun penelitian ini menggunakan metode penelitian kepustakaan (*library research*). Sebagai jenis pengumpulan data dengan menggunakan buku-buku dan jurnal dari berbagai sumber untuk menghasilkan informasi yang benar-benar bisa diterapkan oleh para pendidik di Indonesia. Agar pendidik di Indonesia bisa menjadi guru yang profesional dan paham akan tugas yang diembannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aktivasi Otak pada Anak

Aktivasi otak pada anak dapat didefinisikan sebagai upaya untuk merangsang dan mengoptimalkan perkembangan sel saraf otak pada anak melalui berbagai stimulasi yang diberikan sejak usia dini. Otak manusia tersusun atas miliaran sel saraf atau neuron yang saling terhubung satu sama lain. Semakin banyak stimulasi yang diterima anak, semakin banyak pula koneksi antar neuron yang terbentuk³.

¹ Claproth, R. (2010). *Dahsyatnya Bahaya Aktivasi Otak Tengah*. Grasindo.

² Ahmad Suryawan, A., & Anang Endaryanto, A. (2021). Perkembangan Otak dan Kognitif Anak: Peran Penting Sistem Imun pada Usia Dini. *Sari Pediatri*, 23(4), 279-284.

³ NST, E. PERAN GIZI DALAM PERKEMBANGAN OTAK ANAK.

Masa emas perkembangan otak anak terjadi pada rentang usia 0-8 tahun. Pada masa ini, otak anak mengalami pertumbuhan yang sangat pesat. Jumlah neuron bertambah, ukurannya membesar, dan terbentuk jaringan neuron yang rumit. Kondisi otak anak pada masa ini sangat sensitif dan responsif terhadap berbagai rangsangan dari lingkungan. Oleh karena itu, pemberian stimulasi yang intensif dan bervariasi sangat dibutuhkan untuk mengaktivasi seluruh area dan fungsi otak agar berkembang secara maksimal.

Aktivasi otak dapat dilakukan melalui stimulasi sensorik, motorik, kognitif, dan sosial. Stimulasi sensorik merangsang indera penglihatan, pendengaran, perabaan, penciuman dan pengecap. Stimulasi motorik melatih keterampilan motorik kasar dan halus. Stimulasi kognitif melatih kemampuan berpikir dan memecahkan masalah. Stimulasi sosial diperoleh melalui interaksi dan komunikasi dengan lingkungan. Semakin beragam stimulasi yang diterima, semakin banyak area otak anak yang aktif bekerja⁴.

Aktivasi otak yang maksimal pada masa emas ini penting untuk mengoptimalkan perkembangan kecerdasan, keterampilan fisik dan mental anak. Dengan demikian, anak dapat tumbuh dengan potensi otak yang berkembang secara optimal untuk kehidupannya di masa depan.

Untuk mengoptimalkan perkembangan kecerdasan, keterampilan fisik dan mental peserta didik, sebagai pendidik juga harus memberikan edukasi maupun stimulasi kepada peserta didik dengan membuat lingkungan belajar dan pengetahuan yang baik. Baik Al-Qur'an maupun Hadits menekankan pentingnya pendidik membentuk dan mengembangkan peserta didik berbagai bidang kehidupan, termasuk agama, budaya dan kehidupan sosial. Selain itu, dalam islam, pendidik harus memiliki sifat-sifat tertentu seperti kesabaran, kebaikan, pengetahuan yang jelas dan kemampuan untuk menerapkannya⁵. Seperti firman Allah SWT dalam surah Al-Baqarah ayat 151:

كَمَا أَرْسَلْنَا فِيكُمْ رَسُولًا مِّنكُمْ يَتْلُوا عَلَيْكُمْ آيَاتِنَا وَيُزَكِّيكُمْ وَيُعَلِّمُكُمُ الْكِتَابَ وَالْحِكْمَةَ وَيُعَلِّمُكُم مَّا لَمْ تَكُونُوا تَعْلَمُونَ^٥

Artinya : “Sebagaimana Kami telah mengutus kepadamu seorang Rasul (Muhammad) dari (kalangan) kamu yang membacakan ayat-ayat Kami, menyucikan kamu dan mengajarkan kepadamu Kitab (Alquran) dan Hikmah (Sunah), serta mengajarkan apa yang belum kamu ketahui”. (Q.S Al-Baqarah:151)

Al-Qur'an surah al baqarah ayat 151 mengandung konsep pendidik yaitu terletak pada kata *yuzakkiihim* dan *yu'allimu*. Didalam ayat tersebut terdapat relevansi dengan konsep pendidik, yaitu Nabi Muhammad SAW. Aktivitas Rasulullah pada zaman dahulu dapat digambarkan seorang pendidik sedangkan umat dan sahabatnya sebagai peserta didik. Sebagaimana Rasulullah SAW membacakan ayat-ayat yang diturunkan Allah swt. Allah swt mengutus Rasul untuk mensucikan mereka, dengan menyucikan ruh mereka dari

⁴ Maharani, P., Siregar, M., Ramadhini, A. A., & Pangesti, F. Z. (2023). Persepsi Guru Tentang Seni Musik Terhadap Perkembangan Otak Anak Usia Dini. *Asghar: Journal of Children Studies*, 3(1), 1-9.

⁵ Alya, F. Z., Aufi, N. I., & M. Inggit, P. (2023). Peran Guru dalam Pendidikan Islam Perspektif Al-Qur'an dan Hadits. *Edu-Riligia: Jurnal Kajian Pendidikan Islam dan Keagamaan*, Vol.7(4), 259.

syirik dan kebodohan. Bahwasanya bangsa Arab pada waktu itu tidak berpengetahuan sama sekali, masih dalam keadaan tersesat, Rasulullah mengajarkan Al-Kitab dan Al-Hikmah.

Dapat penulis simpulkan Ayat ini menekankan bahwa pentingnya pendidikan bagi setiap individu, termasuk anak-anak. Rasulullah SAW, sebagai teladan bagi umat manusia. Diutus untuk mengajarkan Al-kitab (Al-Qur'an) dan hikmah (kecerdasan dan pengetahuan). Ini menunjukkan bahwa pendidikan dan pengembangan kecerdasan merupakan kewajiban bagi setiap muslim.

Proses Aktivasi Otak Pada Anak Selama Proses Pembelajaran

Proses aktivasi otak pada anak selama proses pembelajaran melibatkan berbagai mekanisme yang kompleks dan dipengaruhi oleh berbagai faktor. Otak manusia terdiri atas empat bagian utama yaitu otak besar, otak kecil, batang otak, dan hipotalamus. Masing-masing bagian memainkan peran penting dalam mengontrol fungsi tubuh dan proses berfikir.

Saat anak mendapatkan informasi baru dari stimulasi yang diterima, sel-sel saraf di otak membentuk sambungan antara satu dengan yang lainnya untuk menyimpan informasi tersebut. Semakin banyak otak dipakai dan menerima rangsangan, maka semakin banyak dan kuat pula sambungan sel-sel saraf yang terbentuk⁶. Seiring dengan perkembangan anak, otak akan memangkas sinapsis yang tidak digunakan dan memfokuskan energinya pada koneksi yang penting. Peristiwa-peristiwa dalam kehidupan anak akan membentuk sinapsis secara langsung, sehingga faktor lingkungan menjadi sangat penting dalam perkembangan otak anak.

Selain itu, tidur juga memegang peranan penting dalam maturasi otak. Pada tidur REM, terjadi banyak aktivasi neuron endogen yang menjadi saat yang baik untuk mendorong perkembangan otak.

Pembelajaran juga sangat berhubungan dengan otak besar, sedangkan otak kecil lebih bertanggung jawab dalam koordinasi dan keseimbangan. Dalam konteks ini, penting untuk memahami bahwa setiap otak anak berkembang secara unik dan berbeda, dan setiap bagian otak mempunyai fungsi dan cara kerja yang berbeda-beda⁷.

Dengan demikian, proses aktivasi otak pada anak selama proses pembelajaran melibatkan berbagai mekanisme dan dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk stimulasi yang diterima, lingkungan belajar, dan tidur.

Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Aktivasi Otak Pada Anak Selama Pembelajaran

Aktivasi otak pada anak selama pembelajaran dipengaruhi oleh banyak faktor. Faktor-faktor tersebut antara lain⁸:

1. Stimulasi sensorik Anak perlu mendapatkan stimulasi sensorik yang beragam dan menarik agar seluruh indera mereka aktif bekerja. Stimulasi visual seperti warna,

⁶ Prima, E. (2019). Perbedaan Biologis dalam Pembelajaran dan Dampak dari Gerakan Fisik pada Otak Anak. *Yinyang: Jurnal Studi Islam Gender dan Anak*, 14(2), 271-290.

⁷ Mahmud, B. (2019). Urgensi stimulasi kemampuan motorik kasar pada anak usia dini. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 12(1), 76-87.

⁸ Batinah, B., Meiranny, A., & Arisanti, A. Z. (2022). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Interaksi Sosial Pada Anak Usia Dini: Literatur Review. *Oksitosin: Jurnal Ilmiah Kebidanan*, 9(1), 31-39.

bentuk, dan gambar. Stimulasi auditori seperti musik, cerita, dan permainan bunyi. Stimulasi sentuhan melalui kegiatan mewarnai, meremas adonan, bermain air dan pasir. Stimulasi penciuman dan pengecapan juga penting untuk merangsang area sensorik di otak. Semakin banyak indera yang dirangsang, semakin baik bagi perkembangan otak anak.

2. Stimulasi motorik Gerakan dan aktivitas fisik melatih kemampuan motorik kasar dan halus anak. Melalui berlari, meloncat, melempar bola, otak belajar mengontrol gerakan tubuh. Kegiatan mewarnai, menggunting, melipat, membentuk adonan melatih koordinasi mata dan tangan serta motorik halus. Aktivitas fisik ini sangat penting merangsang area motorik di otak agar berfungsi maksimal.
3. Stimulasi kognitif Stimulasi yang melatih daya pikir dan memecahkan masalah penting untuk mengembangkan kemampuan kognitif anak. Permainan seperti puzzle, teka-teki, labirin dapat melatih logika dan memori anak. Memberi tantangan untuk memecahkan masalah sehari-hari juga akan melatih otak anak berpikir kreatif.
4. Interaksi sosial Berinteraksi dan berkomunikasi dengan orang lain merupakan stimulasi sosial yang dibutuhkan otak anak. Percakapan, diskusi, kerjasama tim yang interaktif sangat penting untuk melatih kemampuan sosial dan emosi anak. Interaksi sosial ini juga melatih kemampuan berbahasa.
5. Motivasi Memberikan motivasi dan dukungan yang tepat akan mendorong anak untuk terus belajar dan mengeksplorasi lingkungannya. Pujian dan reward saat anak berhasil menstimulasi rasa percaya diri. Kritik yang membangun tanpa menyalahkan juga diperlukan. Hal ini akan membuat otak anak termotivasi untuk terus aktif bekerja.

Dengan memperhatikan faktor-faktor tersebut, aktivasi otak pada anak dapat dilakukan secara maksimal, sehingga berbagai area otak anak dapat berkembang secara optimal selama pembelajaran⁹.

Strategi Atau Metode Pembelajaran Yang Dapat Mengoptimalkan Aktivasi Otak Pada Anak

Untuk mengoptimalkan aktivasi otak pada anak, pembelajaran perlu dirancang dengan strategi dan metode yang tepat. Beberapa strategi yang dapat diterapkan antara lain¹⁰:

1. Pembelajaran aktif dan menyenangkan
Ciptakan pembelajaran yang membuat anak antusias dan tertarik untuk terlibat. Gunakan alat peraga dan media yang menarik. Ajak anak bergerak, bernyanyi, dan bereksplorasi. Ciptakan tantangan yang membuat anak penasaran dan termotivasi untuk menemukan jawabannya. Suasana menyenangkan membuat otak anak rileks dan mudah menyerap informasi.

⁹ Maulidah, E. (2022). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas Lulusan TK Al-Hidayah 72. *Childhood Education: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(2), 146-158.

¹⁰ Utami, R., & Idawati, K. (2023). Implementasi Brain Based Learning Dalam Mengasah Multiple Intelligences Di MTs Al-Qur'an La Raiba Hanifida Jombang. *Urwatul Wutsqo: Jurnal Studi Kependidikan dan Keislaman*, 12(2), 386-402.

2. Multi indera

Rancang kegiatan pembelajaran yang melibatkan semua indera anak. Gunakan media visual bergambar, suara, musik, benda konkret yang dapat disentuh, bau-bauan, dan rasa. Semakin banyak indera yang digunakan, semakin banyak pula rangsangan sensorik yang diterima otak anak.

3. Variasi

Berikan variasi stimulasi dan kegiatan untuk otak anak. Jangan terlalu lama memberikan stimulasi yang sama karena akan membosankan. Variasikan cara penyampaian, media, dan tantangannya. Otak anak akan semakin aktif jika menerima rangsangan baru dan bervariasi.

4. Motorik

Sertakan aktivitas fisik dan gerakan untuk melatih motorik kasar dan halus anak. Aktivitas ini juga penting untuk memompa aliran darah ke otak. Otak akan lebih berfungsi optimal jika tubuh juga aktif bergerak.

5. Diskusi dan interaksi

Ajak anak berdiskusi dan interaksi aktif dengan teman maupun guru. Presentasi ide dan pendapat melatih kemampuan berbahasa dan berpikir anak. Interaksi sosial ini penting merangsang area sosial dan emosi di otak anak.

6. Tantangan dan pemecahan masalah

Berikan masalah dan tantangan yang merangsang daya pikir dan logika anak, sesuai dengan tahap perkembangannya. Biarkan anak mencari solusi sendiri, kemudian berikan umpan balik yang membangun. Hal ini akan melatih kemampuan kognitif dan kreativitas otak anak.

Menerapkan strategi pembelajaran yang bervariasi dan menyeluruh dapat mengoptimalkan aktivasi berbagai area di otak anak. Dengan otak yang terstimulasi maksimal, perkembangan kecerdasan dan potensi anak dapat berkembang secara optimal.

Teknologi Neuroimaging

Perkembangan teknologi neuroimaging memberikan peluang besar untuk memahami aktivasi otak anak selama pembelajaran. Teknologi seperti fMRI (functional Magnetic Resonance Imaging) dan EEG (Electroencephalography) mampu memindai aktivitas listrik dan metabolisme di otak secara langsung saat anak belajar. Pemindaian dilakukan tanpa mengganggu atau menyakiti anak karena hanya melibatkan pemasangan alat sensor di kepala.

Melalui fMRI, kita dapat melihat secara detail area-area otak mana saja yang aktif saat anak melakukan kegiatan pembelajaran tertentu. Misalnya, saat anak belajar membaca, area Broca dan Wernicke yang berperan dalam bahasa akan sangat aktif bekerja. Saat mengerjakan soal matematika, area prefrontal cortex yang berkaitan dengan fungsi eksekutif dan penalaran akan menunjukkan peningkatan aktivitas¹¹.

¹¹ Intishar, I. N. (2023). Pengaruh Perkembangan Otak pada Kemampuan Kognitif dan Perilaku dari Masa Infansi hingga Dewasa: Tinjauan Terkini. *Jurnal Sinestesia*, 13(2), 1216-1223.

Selain itu, perubahan aliran darah yang terdeteksi oleh fMRI menunjukkan area otak mana yang mendapat suplai oksigen lebih banyak karena sedang aktif digunakan. Semakin banyak darah yang mengalir ke suatu area otak, semakin tinggi aktivitasnya.

Melalui EEG, kita juga dapat melihat pola gelombang otak anak saat belajar. Pola gelombang theta, alpha, beta maupun delta yang terdeteksi memberi informasi tentang tingkat konsentrasi, perhatian dan keterlibatan kognitif anak selama pembelajaran.

Dengan demikian, hasil pembacaan neuroimaging dapat membantu merancang program dan metode pembelajaran yang paling sesuai untuk mengaktifkan area otak tertentu pada anak. Aktivasi otak anak yang optimal sangat penting untuk mendukung perkembangan kecerdasan dan keterampilannya. Neuroimaging merupakan teknologi canggih yang dapat dimanfaatkan untuk tujuan tersebut.

KESIMPULAN

Aktivasi otak pada anak usia dini sangatlah penting mengingat otak anak sedang berada pada masa emas perkembangannya. Pada masa ini, otak anak mengalami pertumbuhan neuron yang sangat pesat dan membentuk jaringan neuron yang rumit. Oleh karena itu, stimulasi yang intensif dan bervariasi sangat dibutuhkan agar seluruh area dan fungsi otak anak dapat berkembang secara maksimal. Aktivasi otak dapat dilakukan dengan memberikan anak berbagai macam stimulasi melalui indera, gerakan, aktivitas berpikir, dan interaksi sosial. Semakin banyak stimulasi sensorik, motorik, kognitif dan sosial yang diterima anak, maka semakin banyak pula area-area otak anak yang aktif bekerja. Pembelajaran yang dapat mengoptimalkan aktivasi otak anak adalah pembelajaran yang bersifat interaktif, menantang, memotivasi, serta melibatkan aktivitas fisik dan gerakan. Beberapa faktor penting yang perlu diperhatikan dalam upaya aktivasi otak anak antara lain stimulasi multi indera, variasi aktivitas, tantangan kognitif, interaksi sosial, dan motivasi intrinsik anak itu sendiri. Selain itu, pemanfaatan teknologi neuroimaging seperti fMRI dan EEG juga dapat membantu untuk mempelajari pola aktivasi otak anak saat belajar, sehingga stimulasi yang diberikan bisa lebih terarah dan efektif. Dengan aktivasi otak yang maksimal pada masa emas ini, diharapkan perkembangan fungsi otak dan kecerdasan anak dapat berkembang secara optimal. Hal ini tentunya akan sangat bermanfaat bagi pertumbuhan dan perkembangan anak di masa mendatang.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Alya, F. Z., Aufi, N. I., & M. Inggit, P. (2023). Peran Guru dalam Pendidikan Islam Perspektif Al-Qur'an dan Hadits. *Edu-Riligia: Jurnal Kajian Pendidikan Islam dan Keagamaan*, Vol.7(4), 259.
- Ahmad Suryawan, A., & Anang Endaryanto, A. (2021). Perkembangan Otak dan Kognitif Anak: Peran Penting Sistem Imun pada Usia Dini. *Sari Pediatri*, 23(4), 279-284.
- Batinah, B., Meiranny, A., & Arisanti, A. Z. (2022). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Interaksi Sosial Pada Anak Usia Dini: Literatur Review. *Oksitosin: Jurnal Ilmiah Kebidanan*, 9(1), 31-39.
- Claproth, R. (2010). *Dahsyatnya Bahaya Aktivasi Otak Tengah*. Grasindo.
- Intishar, I. N. (2023). Pengaruh Perkembangan Otak pada Kemampuan Kognitif dan Perilaku dari Masa Infansi hingga Dewasa: Tinjauan Terkini. *Jurnal Sinestesia*, 13(2), 1216-1223.

- Intishar, I. N. (2023). Pengaruh Perkembangan Otak pada Kemampuan Kognitif dan Perilaku dari Masa Infansi hingga Dewasa: Tinjauan Terkini. *Jurnal Sinestesia*, 13(2), 1216-1223.
- Maharani, P., Siregar, M., Ramadhini, A. A., & Pangesti, F. Z. (2023). Persepsi Guru Tentang Seni Musik Terhadap Perkembangan Otak Anak Usia Dini. *Asghar: Journal of Children Studies*, 3(1), 1-9.
- Mahmud, B. (2019). Urgensi stimulasi kemampuan motorik kasar pada anak usia dini. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 12(1), 76-87
- Maulidah, E. (2022). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas Lulusan TK Al-Hidayah 72. *Childhood Education: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(2), 146-158.
- NST, E. PERAN GIZI DALAM PERKEMBANGAN OTAK ANAK.
- Prima, E. (2019). Perbedaan Biologis dalam Pembelajaran dan Dampak dari Gerakan Fisik pada Otak Anak. *Yinyang: Jurnal Studi Islam Gender dan Anak*, 14(2), 271-290.
- Utami, R., & Idawati, K. (2023). Implementasi Brain Based Learning Dalam Mengasah Multiple Intelligences Di MTs Al-Qur'an La Raiba Hanifida Jombang. *Urwatul Wutsqo: Jurnal Studi Kependidikan dan Keislaman*, 12(2), 386-402